目次

はじめに ---- 1

1．装置の概要 ---- 2
1-1．処理方式 ---- 2
1-2．処理性能 ---- 2
1-3．処理対象人員 ---- 3

2．装置の構造と機能 ---- 7
2-1．フローシート ---- 7
2-2．浄化のしくみ ---- 8
2-3．各単位装置の構造と機能 ---- 8

3．維持管理要領 ---- 11
3-1．アフターサービス ---- 11
3-2．装置の運転管理 ---- 13
3-3．保守点検作業要領 ---- 14
3-4．運転管理方法（汚泥・空気量等の調整） ---- 15
3-5．保守点検 ---- 18
3-6．清　　掃 ---- 27
3-7．水質検査 ---- 27

はじめに

わが国の公共用水域の水質汚濁状況は、生活環境の保全に関する環境基準の達成率において、ここ数年横ばい状況が続いています。また、都市内の中小河川、湖沼及び内湾などの閉鎖性水域において環境基準の達成率は極めて低い状況です。これらの汚濁負荷の主な原因については、生活排水であることが指摘されています。

このような背景のもと弊社では、これらに対応する窒素リン除去型高度処理浄化槽としてフジクリーンプラントＰＨＦ型を開発しました。

このフジクリーンプラントＰＨＦ型が長期にわたって性能を発揮するために、法に定められた技術上の基準に基づき、別冊の「施工要領書」に従って、有資格者のもとで工事を行ってください。また、維持管理は厚生省令（現　環境省）で規定された保守点検、清掃の技術上の基準に基づき、本書の「維持管理要領書」に従って行ってください。弊社または地元の維持管理業者と維持管理契約を締結してくださいますようお願い申し上げます。

実際の施工では、個々の施工図面に従って工事を行ってください。

安全のために必ずお守りください。

ここに示したシンボルマークは、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。本書では、危害や損害の大きさと切迫の度合いを明らかにするために、「**警告**」「**注意**」の２つに区分表示しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので必ずお守りください。

⚠ 警告	⚠ 注意
この表示を無視して、取り扱いを誤った場合に使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。	この表示を無視して、取り扱いを誤った場合に使用者が傷害を負う危険および物的損害※ の発生が想定される内容を示します。

※　物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を示します。

弊社製品を正しく、安全に使用していただくために、本維持管理要領書を必ず熟読いただきますようお願いいたします。

１．装置の概要

1．装置の概要

1-1．処理方式

凝集剤添加型硝化液循環活性汚泥方式

フジクリーンプラントＰＨＦ型の処理方式は凝集剤添加型硝化液循環活性汚泥方式を採用しております。脱窒槽と流量調整槽を兼用した脱窒流量調整槽を設置することにより、装置のコンパクト化をはかっております。脱窒流量調整槽へばっ気槽から硝化液を循環し、沈殿槽から汚泥を返送します。脱窒流量調整槽には撹拌装置が設けられており、嫌気撹拌によって生物学的脱窒により窒素を除去します。ばっ気槽には凝集剤添加装置が設けられており、リンの除去及び沈殿槽における汚泥の沈降性を促進します。主な特長は

①装置がコンパクト
②窒素、リンの同時除去が可能
③汚泥管理が容易

であります。

1-2．処理性能

機種 / 項目	フジクリーンプラント ＰＨＦ型
ＢＯＤ	２０mg／ℓ以下
ＣＯＤ	２０mg／ℓ以下
ＳＳ	２０mg／ℓ以下
Ｔ－Ｎ	２０mg／ℓ以下
Ｔ－Ｐ	１mg／ℓ以下
n-Hex	３mg／ℓ以下
ｐＨ	5.8以上8.6以下
大腸菌群数	3000個／㎤以下

1-3．処理対象人員

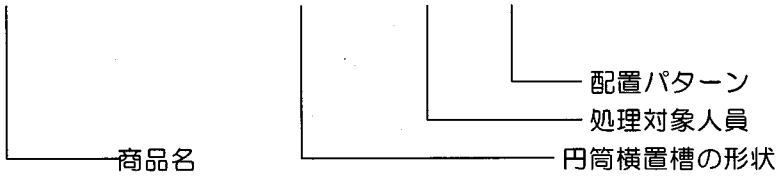
（1）処理対象人員と型式数

処理対象人員は、５１人から５００人（１０．２㎥／日から１１６．１６㎥／日）まで対応しています。

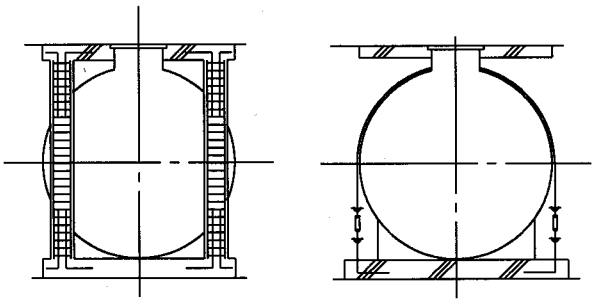
（2）フジクリーンプラント型式名について

フジクリーンプラントＰＨＦ型の型式名は下記の要領で表示しており、人槽などによって類別されております。

（例）フジクリーンプラントＰＨＦ　Ⅱ　－　１０１　Ｃ　型



横型槽の形状　　Ⅰ・・・2500φ補強柱内蔵
Ⅱ・・・2500φ補強柱無

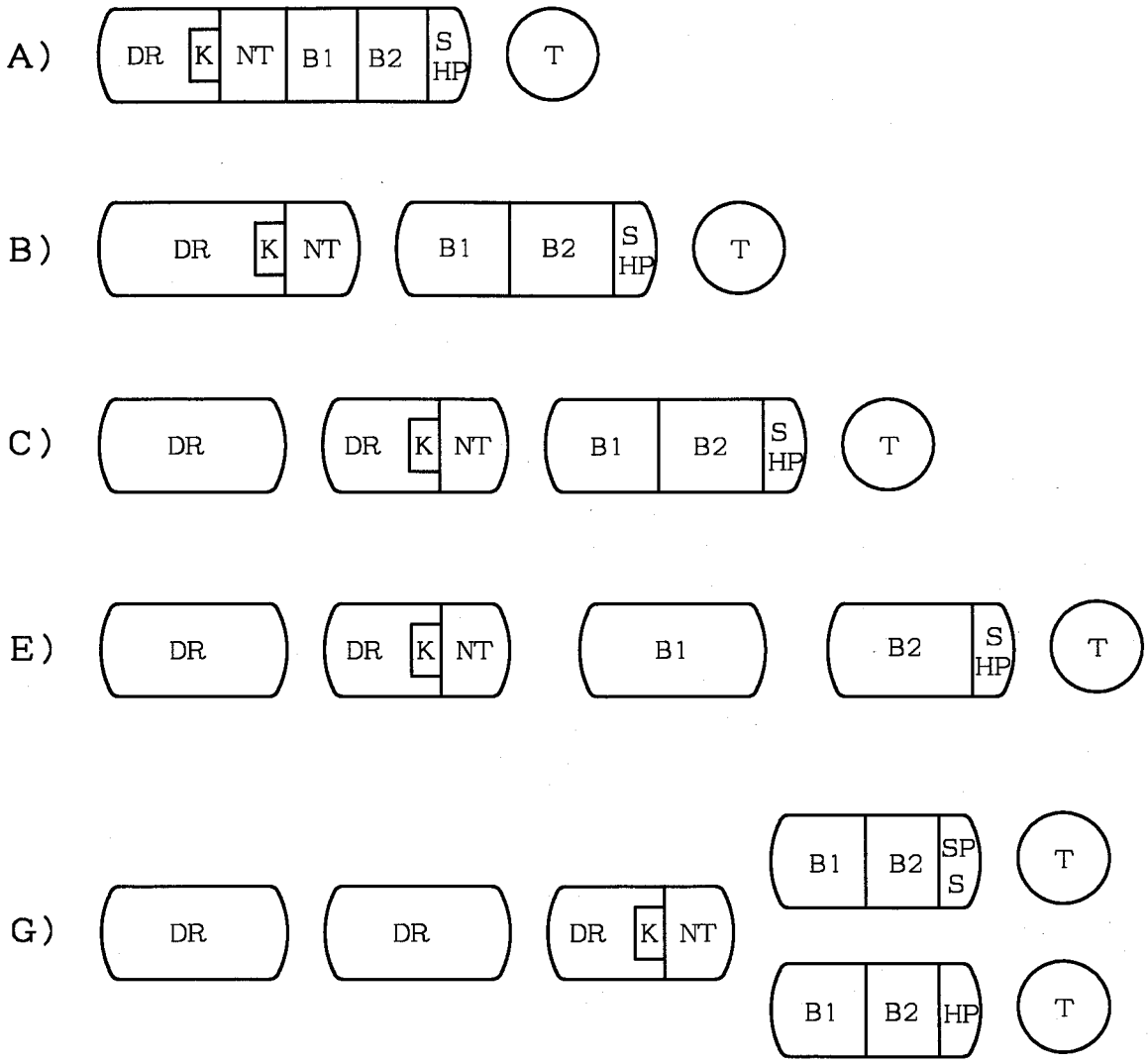


処理対象人員　　５１人～５００人

槽の配置パターン　　ＰＨＦ型・・・A、B、C、E、Gの5パターン

（3）配置パターン図

ＰＨＦ型配置パターン（A、B、C、E、G）



cf.

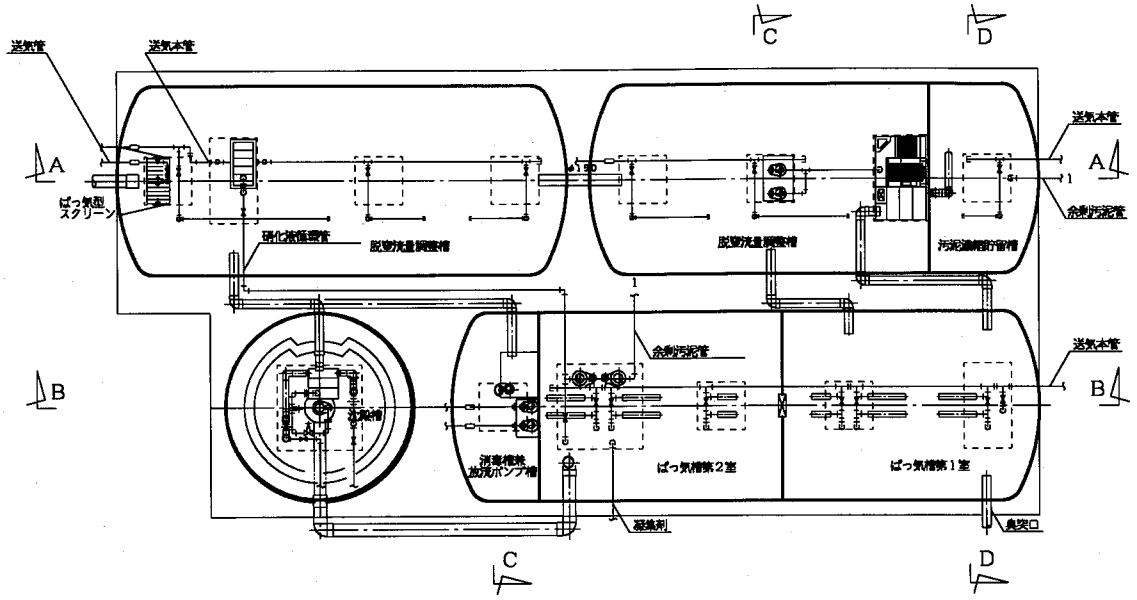
DR：脱窒流量調整槽
NT：汚泥濃縮貯留槽
B1：ばっ気槽第１室
B2：ばっ気槽第２室

K　：計量調整装置
（計量調整分配装置）
SP：消泡ポンプ槽
WB：水中ブロワ槽
（オプション）
GP：原水ポンプ槽
（オプション）

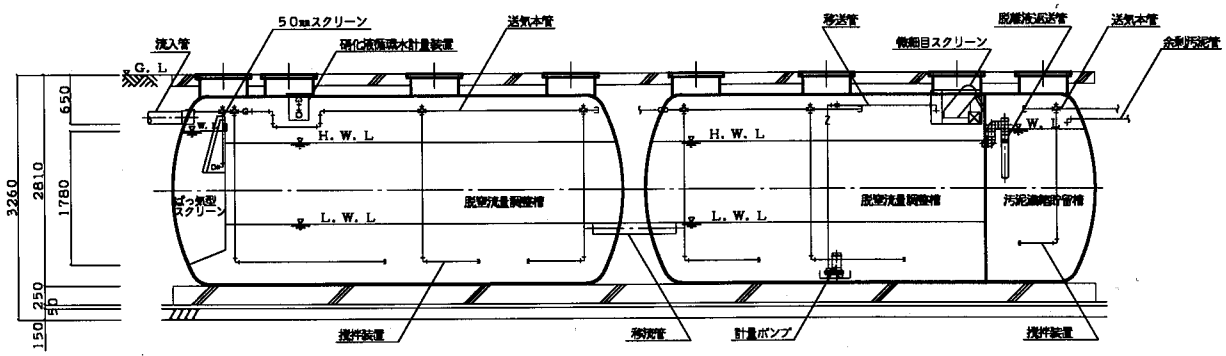
HP：放流ポンプ槽
T　：沈殿槽
S　：消毒槽

（4）　概略図

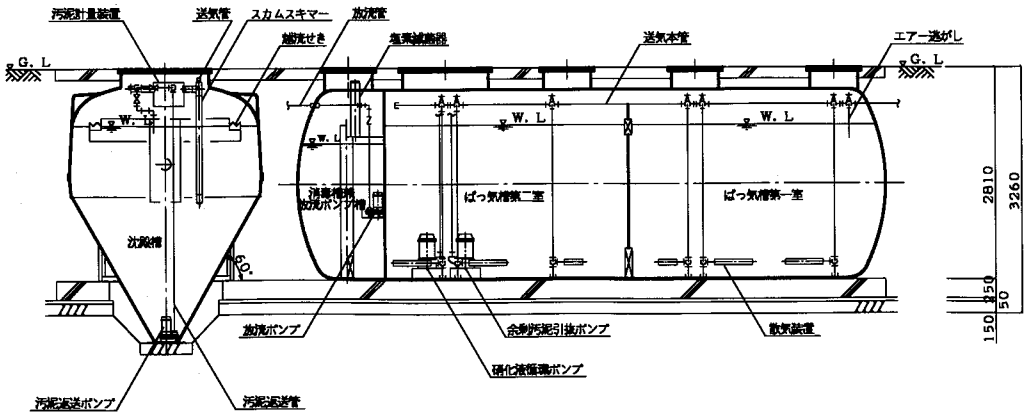
例）Cパターン



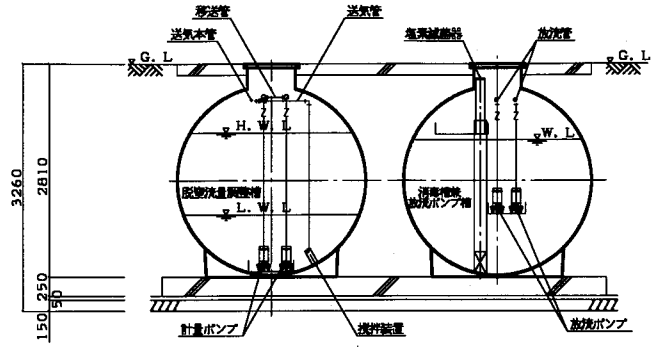
槽内平面図



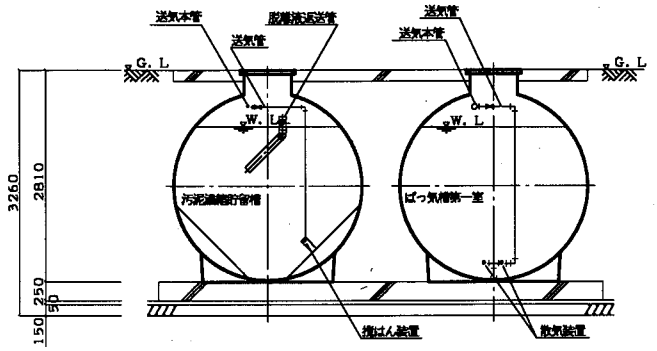
A—A断面図



B－B断面図


移送管
送気管
送気本管
G. L
H. W. L
L. W. L
W. L
3260
2810
250
50
150
計量ポンプ
撹拌装置
放流ポンプ

C－C断面図


送気本管
脱離液返送管
送気管
G. L
W. L
3260
2810
250
50
150
撹はん装置
散気装置

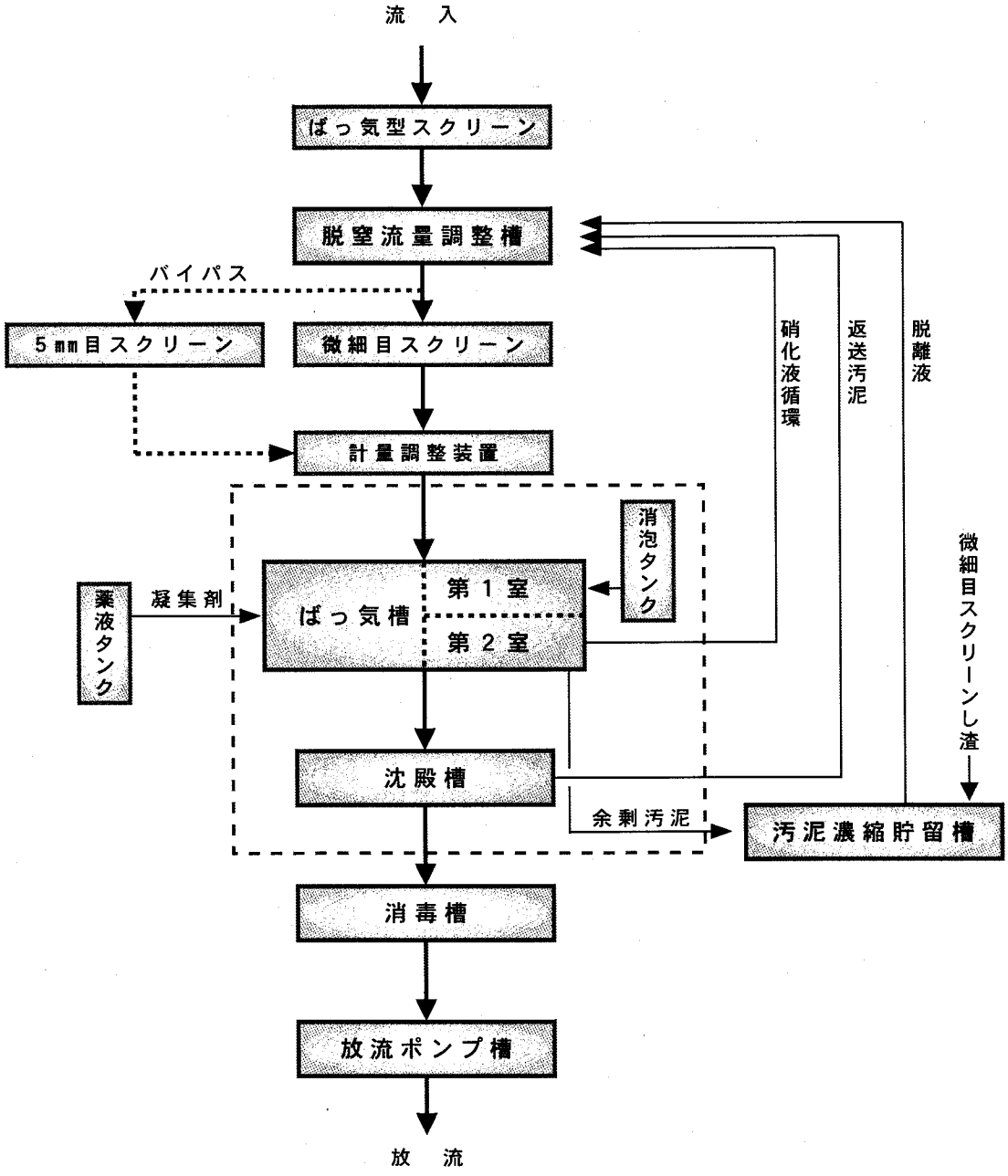
D－D断面図

2. 装置の構造と機能

2．装置の構造と機能

2-1．フローシート

ＰＨＦ型の処理工程（フローシート）を以下に示します。



注１　[　　]は、２系列に分かれる場合があります。
　　この場合、計量調整装置は、計量調整分配装置に置き換えます。
注２．脱窒流量調整槽の前に原水ポンプを設置する場合があります。
注３．消毒槽の前に消泡ポンプ槽または水中ブロワ槽を設置する場合があります。
　　（水中ブロワ槽は消泡ポンプ槽を兼ねる場合があります。）
注４．原水ポンプ槽を設置した場合、放流ポンプ槽を省略する場合があります。
注５．汚泥濃縮機を設ける場合があります。この場合、汚泥濃縮貯留槽は汚泥貯留槽となり、
　　汚泥濃縮機の脱離液は脱窒流量調整槽へ移送されます。
注６．アルカリ剤を添加する場合があります。

2-2. 浄化のしくみ

汚水はばっ気型スクリーンに流入し、ここで粗大な固形物や砂などが取り除かれた後、脱窒流量調整槽へ移流します。

脱窒流量調整槽に移流した汚水は硝化液と混合され嫌気撹拌されます。硝化液中の硝酸態窒素は微生物により流入汚水に含まれる炭素源を用い脱窒されます。汚水は脱窒流量調整槽よりポンプで計量調整装置に移送され、計量された後、微細目スクリーンを通過し、ここで細かい固形物が除去され、ばっ気槽に移送されます。

ばっ気槽に流入した汚水は浮遊している微生物によって有機物の酸化分解及び窒素酸化が行われ、流入水中の有機態・アンモニア態窒素は硝化され、硝化液は脱窒流量調整槽に返送されます。また、ばっ気槽第２室では凝集剤が添加され、リンの除去を行うとともに凝集を促進します。その後汚水は沈殿槽に移流します。処理に伴い発生した余剰汚泥はばっ気槽第２室から汚泥濃縮貯留槽へ移送されます。

沈殿槽では重力沈降によって固液分離がなされます。沈降した汚泥は脱窒流量調整槽へ返送されます。固形物が沈降分離された処理水は消毒槽に移送されます。消毒槽で処理水は消毒剤によって消毒され、放流されます。

2-3. 各単位装置の構造と機能

（１）脱窒流量調整槽

脱窒流量調整槽には、ばっ気型スクリーンが前置されており、ここで汚水中の粗大な固形物や砂などを除去します。脱窒流量調整槽には間欠ばっ気による嫌気撹拌を行うための撹拌装置が設置されています。また、流入変動を緩和するための計量装置を設置しており、移送ポンプで一定量ずつ移送された汚水は微細目スクリーンで汚水中の細かい固形物を除去され、ばっ気槽に移送されます。

（２）ばっ気槽

ばっ気槽は２室に区分され、効果的な撹拌混合と活性汚泥に十分酸素が供給できるように配置を工夫しております。散気装置、消泡ノズルもしくは消泡タンク、脱窒流量調整槽へ硝化液を返送するための計量装置を配置しています。汚水はばっ気撹拌によって混合され、微生物によってＢＯＤ成分などの有機物の除去及び窒素の酸化が行われます。また、凝集剤を添加することによってリンの除去も行われます。さらに、余剰汚泥の引き抜き装置が設けられており、引き抜いた余剰汚泥は汚泥濃縮貯留槽へ移送されます。

（３）沈殿槽

沈殿槽はばっ気槽からの移流水中の浮遊物質を重力により固液分離します。底部に沈降した汚泥を自動的に引き抜き、脱窒流量調整槽に移送できる装置を設置し、また、水面に浮上したスカム等を除去できる装置を設置しています。

（４）消毒槽

処理水は沈殿槽から消毒槽に移送されます。消毒槽で消毒剤によって塩素消毒された後、放流されます。

（５）汚泥濃縮貯留槽

汚泥濃縮貯留槽では、ばっ気槽からの移送汚泥を濃縮貯留し、脱離液は脱窒流量調整槽へ移送されます。貯留した汚泥は槽外へ搬出します。また、汚泥濃縮貯留槽は底部に汚泥を撹拌できる装置が設けられており、搬出時の汚泥引き抜きを容易にしています。

3. 維持管理要領

維持管理に関する注意

⚠ 警告 1）消毒剤による発火・爆発、有毒ガス事故防止

①消毒剤は強力な酸化剤です。
消毒剤には、有機系の塩素剤と無機系の塩素剤の２種類があります。
これらを一緒に消毒器に入れないでください。

留意：有機（イソシアヌル酸）系の塩素剤には商品名：ハイライト、ポンシロール、メルサン、マスター、ペースリッチ等がある。
無機系の塩素剤には、商品名：ハイクロン、トヨクロン、南海クリヤーなどがある。

②消毒剤の取扱に際しては、目・鼻・皮膚を保護するため、ゴム手袋、防塵マスク、保護メガネなどの保護具を必ず着用してください。

③消毒剤を廃棄する場合は、販売店などにお問い合わせください。
発熱、火災の危険がありますので、消毒剤はゴミ箱やゴミ捨て場に絶対に捨てないでください。

留意：消毒剤の取扱上の詳細な注意事項は、現品の包装材に記載されていますので、お読みください。

これらの注意を怠ると、発火・爆発・有毒ガスを生ずるおそれがあります。

⚠ 警告 2）作業中の酸欠などの事故防止

①槽内で作業をするときは、必ず強制換気を行ってください。

②槽内に入る場合は、必ず酸素濃度・硫化水素濃度を測定し、その安全を確かめてください。

これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります。

⚠ 警告 3）感電・発火・巻き込まれ事故防止

①ブロワ・動力操作盤の近く（50cm以内）には、ものを置かないでください。

②電源コードの上には、ものを置かないでください。

③機器を点検する場合は、必ず機器の電源を切ってから行ってください。
これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずるおそれがあります。

④機器の点検後、はずしたカバーは必ず取り付けてください。
カバーを取り付けないと、巻き込まれ事故のおそれがあります。

⚠ 注意 4）マンホール・点検口などからの転落・傷害事故防止

①作業終了後、マンホール・点検口の蓋は、必ず閉めてください。又、ロック機構が付いていますので必ずロックしてください。

②マンホール・点検口の蓋のひび割れ・破損などの異常を発見したら、直ちに取り替えてください。

③ マンホール・点検口の枠及び蓋が、鋳物又は鋼製の場合には、定期的に錆を除去して塗装してください。

これらの注意を怠ると、転落事故（傷害）の生ずるおそれがあります。

3．維持管理要領

3-1．アフターサービス

（1）保証期間

①槽 本 体	使用開始日より３年
②槽内設備	使用開始日より１年
③機 器 類（ブロワ、ポンプなど）	使用開始日より１年

（2）保証の範囲

①取扱説明書、取扱要領書、取扱ラベルなどの注意書きに従って正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、無料修理いたします。なお、離島及び離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。

②保証期間内に、故障して修理をお受けになる場合は、お買い上げの販売・施工会社又は維持管理会社にご依頼ください。この浄化槽は出張修理いたしますので、その際には保証書をご提示ください。

③保証書に記入してある施工会社又は維持管理会社などに修理をご依頼になれない場合には、お近くの弊社窓口にご相談ください。

④保証期間内でも次の場合には有料修理になります。

（イ）使用上の誤りによる故障又は損傷
（ロ）適切な維持管理がなされていないとき
（ハ）適切な工事がなされていないとき
（ニ）改造や不適切な修理による故障又は損傷
（ホ）駆動部の取付場所の移動などによる故障又は損傷
（ヘ）重量車輌の通行・振動による故障又は損傷
（ト）火災、地震、水害、落雷、雪害、その他の天災地変による故障又は損傷
（チ）保証書の提示のない場合

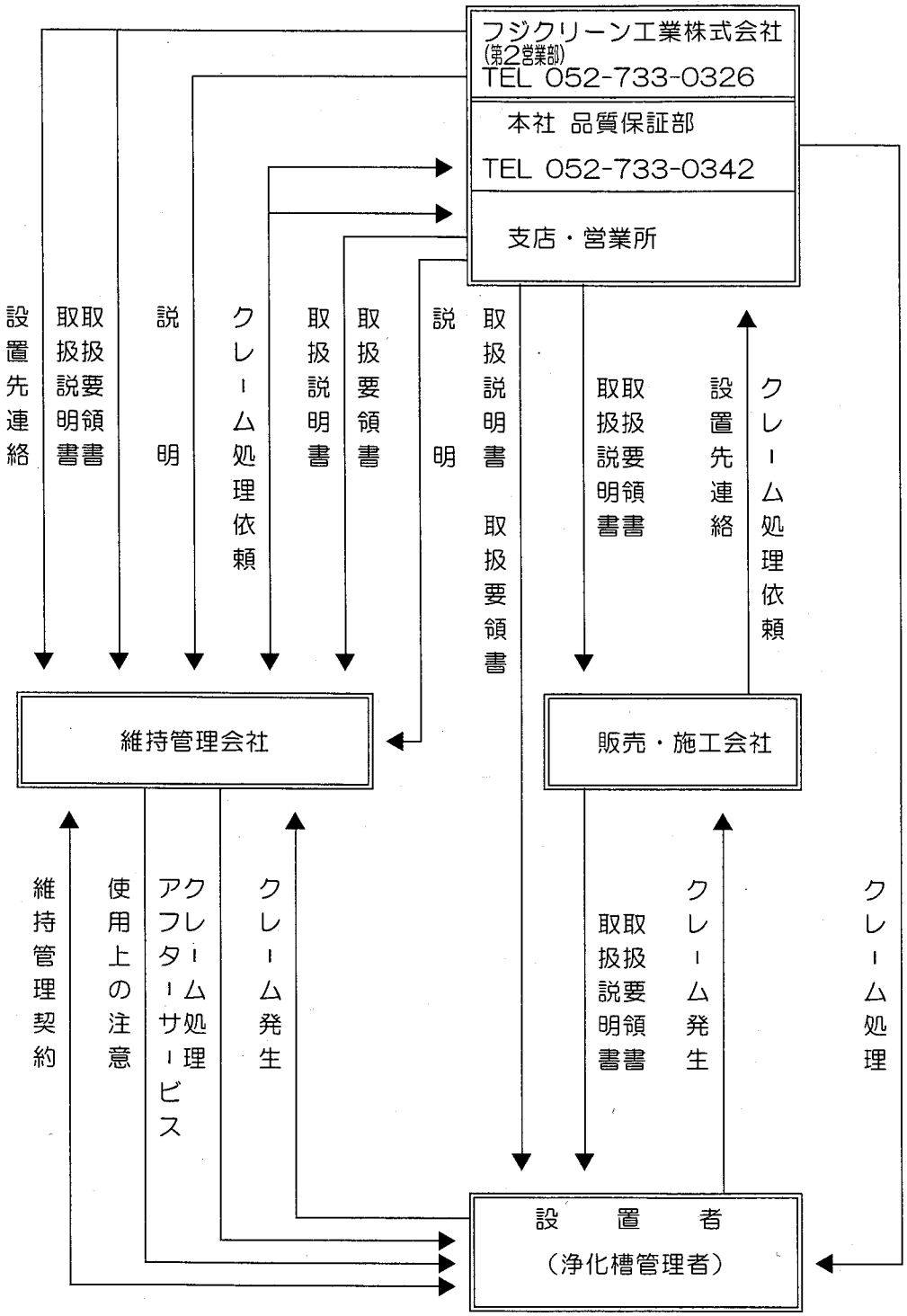
⑤その他のご注意事項

（イ）浄化槽は「浄化槽法」により、使用者（設置者）は定期的に保守点検、清掃、水質検査を行うことを義務づけられております。これらの費用は保証期間内でも別途ご使用者（設置者）のご負担となります。
（ロ）この保証は「機能」を保証するもので、「性能」を保証するものではありません。

（3）使用説明と維持管理契約

設置者（浄化槽管理者）に対し、浄化槽の正しい使用方法を説明すると共に、法的に義務づけられている維持管理契約をすすめます。さらに、弊社指定の維持管理会社を紹介します。

（4）サービス・管理システム図



3-2. 装置の運転管理

（1）はじめに

本浄化槽を管理される方は維持管理にあたって、その設備の設計諸元、フローシート、図面、装置の取扱説明書などを詳細に調べて、設備の役割、計画、能力などを十分理解していただくようお願いいたします。

必要な機械類その他修理、および設備の改良には、時機を失わないよう細心の注意を払わなければなりません。特に、設備で発生した事故については、その原因や処置に対して記録を取り、運転管理日報の記入をお願いします。

また、本処理設備は硝化液循環方式を採用しており、ばっ気槽内のMLSS濃度を適正範囲に保持されていない場合、処理性能に影響を及ぼしますのでMLSS管理には十分にご注意願います。

（2）運転操作の概要

1）本浄化槽の各機器は原則的には、自動運転を行います。

2）自動運転を行う場合は、操作電源スイッチを入れ動力操作盤附属の各機器のスイッチを自動に切り換えると運転を開始します。

3）手動運転を行う場合は、各機器のスイッチを単独で手動に切り換えることにより、ON-OFF操作ができます。

3-3. 保守点検作業要領

（1）保守点検作業回数

定期的保守点検作業の回数は、原則として1週間に1回以上とします。

（2）作業現場での調査・測定事項

1）放流水の透視度

2）放流水のｐＨ値および水温

3）脱窒流量調整槽およびばっ気槽混合液のSV_{30}、DO、ORP、MLSSおよび水温

4）活性汚泥の状態

5）凝集剤添加量の確認

6）沈殿槽のスカムの状況および汚泥界面高さ

7）原水ポンプ（又は放流ポンプ）のアワーメーターの確認

8）循環量の調整

9）汚泥返送量の調整

10）余剰汚泥引き抜き量の調整

11）汚泥濃縮貯留槽の汚泥の状況

12）装置・機器の運転時の電流値

13）凝集剤、pH調整剤（オプション）、有機炭素源（オプション）の点検・補充

（3）点検作業

1）マンホール蓋等

マンホール蓋のひび割れ、破損などの異常を発見した場合は、取り替えてください。マンホール・点検口の枠及び蓋が鋳物または鋼製の場合には、定期的に錆を除去して塗装してください。

2）スクリーン

スクリーン等の夾雑物を取り除いてください。

3）水　位

各槽の水位を点検し異常を認めた場合は、その原因を追及し適切な措置を講じてください。

4）昆虫類の発生

蚊・蝿等が発生している場合は、吊り下げ型の殺虫剤を使用してください。

5）消毒器

消毒器を点検し、消毒剤の補給を適切に行ってください。有機系、無機系を確認の上同じ種類の薬剤を補充してください。

6）その他

導入管・放流管・会所ます等を点検して、異物などによる閉塞がないか確かめてください。

3-4．運転管理方法（汚泥・空気量等の調整）

（1）日平均汚水量の算定

日平均汚水量は、原水ポンプ又は放流ポンプのアワーメーター値とポンプ能力によって以下のように算定を行います。

$$\text{日平均汚水量}\ [m^3/日] = \frac{A - B}{C} \times \text{ポンプ能力}\ (m^3/hr)$$

A：今回点検時のアワーメーター値（hr）
B：前回点検時のアワーメーター値（hr）
C：点検頻度（前回点検時から今回点検までの日数）（日）

（2）汚泥返送量の調整

沈殿槽から脱窒流量調整槽への汚泥返送量Rrは、日平均汚水量(Q)の１倍量を標準とします。

$$Rr\ [\ell/分] = \frac{Q \times 1000}{24 \times 60}$$

ここで、　Q ：日平均汚水量　$[m^3/日]$

汚泥返送量の調整は、以下の方法で行います。

１）水中ポンプの場合

汚泥計量装置のV堰を越える汚泥返送量がRr［ℓ／分]となるように、計量装置の逃がし堰を調整します。汚泥返送量は汚泥計量装置内の目盛板にて確認します。

逃がし堰を全開にしても調整できない場合は、タイマー作動時間で調整してください。タイマーで調整を行う場合にはできるだけ運転時間を長くし、短い間隔で起動、停止を行うようにするように設定してください。（２４時間均等に作動するようにしてください。）

引き抜き量が多すぎる場合、沈殿槽水位の低下につながりますので、汚泥返送量の調整には十分注意してください。

２）エアリフトポンプの場合

汚泥計量装置のV堰を越える汚泥返送量がRr［ℓ／分]になるよう、エアリフト送気バルブにて空気量を調整します。

汚泥返送量は汚泥計量装置内の目盛板にて確認します。

（3）汚泥濃度の管理

余剰汚泥はばっ気槽第２室内の余剰汚泥引抜ポンプにて、タイマーにより１日に24回の頻度で、間欠的に汚泥濃縮貯留槽へ移送します。

余剰汚泥引抜ポンプの１回あたりの運転時間の目安は、点検時に測定したばっ気槽のMLSS濃度より、次式にて求めます。

なお、脱窒流量調整槽およびばっ気槽のMLSS濃度は4,000㎎／ℓを上限とし、2,500mg／ℓから4,000mg／ℓの範囲で運転します。

※　余剰汚泥：ばっ気槽第２室から汚泥濃縮貯留槽へ移送する汚泥

$$T\ [秒] = \frac{V \times (MLSS - 4000) \times 10^{-3} + (SSDAY \times D)}{P \times MLSS \times 10^{-3} \times D \times 24/60}$$

ここで、
V　：ばっ気槽第１室＋第２室の容積［m^3］
MLSS　：ばっ気槽第２室のMLSS濃度測定値［㎎／ℓ］
SSDAY：１日あたりの汚泥発生量［kg／日］
除去BODに対する汚泥発生率75%の場合、
SSDAY＝流入水量×（流入BOD濃度－20）×0.75×10^{-3}
D　：次回点検までの日数［日］
P　：汚泥ﾎﾟﾝﾌﾟ能力［m^3／分］

例として、共同住宅 200人槽の場合を次表に示します。

（V=26.67[m³]、Q=40.00[m³/日]、SSDAY=5.4[kg/日]、D=7［日］P=0.12[m³/分]）

MLSS［mg／ℓ］	4200	4400	4600	4800	5000	5200	5400	5600	5800	6000
T　［秒］	31	33	35	37	38	40	41	43	44	45

※MLSS=4,000[mg/ℓ]以下の場合は、T=0［秒]としてください。

（4）循環水量の調整

循環水量（ばっ気槽から脱窒流量調整槽への移送水量）は、日平均汚水量(Q)の２倍量を標準とします。

$$Rj\ [\ell／分]=\frac{Q\times\ 2\times1000}{24\times60}$$

ここで、　Q　：計画汚水量　[m³／日]

Ｒｊ　：循環水量

循環計量装置Ｖ堰を越える循環水量がRj［ℓ／分]になるよう、ポンプ配管上部の逃がしバルブと硝化液循環水計量装置の調整バルブを調整します。

循環水量は循環計量装置内の目盛板にて確認します。

（5）脱窒流量調整槽の撹拌

脱窒流量調整槽は間欠的に空気撹拌を行います。

脱窒流量調整槽の空気撹拌は３０秒／回の撹拌を24回／日の頻度で行うことを標準とします。

脱窒流量調整槽では、嫌気性微生物による脱窒等が行われるため、DOはおおむね０mg／ℓが適正です。脱窒流調のエア撹拌間隔が短すぎたり、撹拌時間が長すぎるとDOが上昇し脱窒能に悪影響を与えます。DOが高い場合は、撹拌間隔を長くするか撹拌時間を短くしてください。

反対に、エア撹拌が不十分の場合、活性汚泥が沈降し汚泥の腐敗が起こる可能性があります。その場合は撹拌間隔を短くするか撹拌時間を長くしてください。

脱窒槽の状態	調整方法
ＤＯ値が高い。硝酸、亜硝酸値が高い。	撹拌時間を短くする 撹拌頻度を減らす
撹拌が十分でない。槽内の堆積汚泥が黒色となっている。生し尿・生下水臭・腐敗臭がする。	撹拌時間を長くする 撹拌頻度を増やす

（6）ばっ気槽空気量の調整

本装置は、硝化液循環活性汚泥法を採用していますので、脱窒流量調整槽、ばっ気槽に適したDOの管理が必要です。

ばっ気槽では、好気性微生物による硝化および、BODの除去が行われるため、DOはおおむね１～３mg／ℓになるようにします。

空気量の調整は、空気逃がしバルブの調節によって行います。

（7）凝集剤の調整

点検時に流入T-P濃度を分析し、汚水中のT-P１モルに対し３価の金属イオンを1.5モル添加します。凝集剤の添加箇所はばっ気槽第２室に添加します。

添加量の例を以下に示します。尚、凝集剤の添加量は薬注ポンプの変速ダイヤルを調整してください。凝集剤の添加は脱窒流量調整槽の調整ポンプとの連動による自動運転とします。

１）ポリ硫酸鉄の場合

ポリ硫酸鉄の仕様　　；Fe（鉄）として11％含有の場合
　　比重　1.45（kg/ℓ）
分　子　量　　；Fe（鉄）55.85g/㏖、P 31g/㏖
流入リン量　　；P(kg／d)＝p×Q
　　p；リン濃度（kg／㎥）　Q；流入水量（㎥／d）

※　必要量（ℓ／d）＝1.5×P×55.85／31×1／0.11×1／1.45

２）ＰＡＣの場合

PACの仕様　　；液体ＰＡＣ中のAl_2O_3が10％の場合
　　比重 1.19（kg/ℓ）
分　子　量　　；Al_2O_3 102g/㏖、Al_2 54g/㏖、P 31g/㏖
流入リン量　　；P(kg／d)＝p×Q
　　p；リン濃度（kg／㎥）　Q；流入水量（㎥／d）

※　必要量（ℓ／d）＝1.5×P×27／31×102／54×1／0.1×1／1.19

３）塩化第二鉄の場合

塩化第二鉄の仕様　　；$FeCl_3$として３８．５％含有の場合
　　比重　1.40（kg/ℓ）
分　子　量　　；Fe（鉄）55.85g/㏖、P 31g/㏖、$FeCl_3$ 162.2g/㏖
流入リン量　　；P(kg／d)＝p×Q
　　p；リン濃度（kg／㎥）　Q；流入水量（㎥／d）

※　必要量（ℓ／d）＝1.5×P×55.85／31×162.2／58.85×1／0.385×1／1.40

（8）ｐＨ調整剤(ＮａＯＨ)の調整（オプション）

凝集剤添加または硝化の進行に伴いpHが６以下となった場合、自動的にpH調整剤(NaOH)を添加し、pHの調整及びアルカリ度の補充を行います。

（9）有機炭素源の調整（オプション）

点検時に流入BOD濃度（mg／ℓ）とT-N濃度（mg／ℓ）を分析し、BOD／T-Nが３以下の場合は有機炭素源（メタノール）を添加してください。1gのBODは、1.3gのメタノールに相当します。

有機炭素源の添加量は以下に示します。尚、メタノールの添加量は薬注ポンプの変速ダイヤルを調整して行い、添加時間はタイマーによる自動運転とします。

メタノールの仕様　　；メタノール50％溶液の場合、比重0.92
必要BOD量[ｇ／日]　　；（３×T-N濃度－BOD濃度）×Q
　　Q：流入水量[m^3／d]

※　必要量（ℓ／d）＝1.3×（３×T-N濃度－BOD濃度）×Q／1000×100／50×1／0.92

3-5. 保守点検

（1）原水ポンプ槽（オプション）

原水ポンプ槽は流入管が地中深く埋設される場合、一時的、流入汚水を受け、次の脱窒流量調整槽へポンプで移送するために設置します。

<table>
<tr><th>点　検　項　目</th><th>点　検　内　容</th></tr>
<tr><td>原水ポンプの運転</td><td>○　ポンプが正常に運転しているかを手動、自動運転をしてチェックしてください。（ポンプの詳細は説明書参照）
○　自動運転のためのレベルスイッチの位置及び作動状態を点検してください。
○　レベルスイッチは破損しやすいので取り扱いに十分注意してください。
○　原水ポンプ点検時にアワーメーターが正常に作動するか確認してください。
○　絶縁抵抗測定は大地及び接地線と各相間で定期的（約６ヶ月毎）に測定してください。
○　ポンプの電流値、電圧値を定期的（約６ヶ月毎）に測定してください。
○　ポンプの内部部品については、下記の表を基準に定期的な点検及び部品の交換を行ってください。
<table><tr><th></th><th>点検頻度</th><th>交換時期</th></tr><tr><td>メカニカルシール</td><td>６ヶ月／回</td><td>１年</td></tr><tr><td>潤　滑　油</td><td>〃</td><td>〃</td></tr><tr><td>Ｏ　リ　ン　グ</td><td>〃</td><td>〃</td></tr></table>尚、３～５年に１回ｵｰﾊﾞｰﾎｰﾙを行ってください。
また、その他の部品についてはメーカーの取扱説明書を参照願います。</td></tr>
</table>

（2）脱窒流量調整槽

脱窒流量調整槽は流入した汚水を一時貯留して水量、水質を調整し、一定量をばっ気槽に移送する機能と嫌気撹拌によってばっ気槽からの硝化液循環水を脱窒処理する機能とを合わせ持った槽です。

点　検　項　目	点　検　内　容
①微細目スクリーンの取り扱い	○　微細目スクリーンは2.5mmが設置され、通常は2.5mmを使用し、5mmバースクリーンは2.5mmスクリーン故障時の予備とします。 ○　各スクリーンへの通水はスクリーンゲートの開閉によって行われます。 ○　2.5mmスクリーンは自動掻揚で、固形物は自動的に除去されますが、保守点検時に清掃を行ってください。 ○　2.5mmスクリーンで駆動部のモーターやチェーン等に異常がないか、運転の状態を確認してください。 ○　微細目スクリーンを通過した汚水は計量調整装置または計量調整分配装置へ移送されます。
②計量調整装置、計量調整分配装置の計量調整	○　汚水流入量及びばっ気槽からの硝化液循環量、沈殿槽からの汚泥返送量を計算して、ばっ気槽への移流量を決定します。移流量は四角堰(リタ-ツ)を調整しＶノッチの目盛板で計量します。 また、ばっ気槽以降２系列、３系列に分かれる場合は計量調整分配装置を用い計量Ｖノッチ（可動式）で均等に各系列に移流するように調整してください。
③計量ポンプの運転	○　ポンプが正常に運転しているかを手動、自動運転をしてチェックしてください。（ポンプの詳細は説明書参照） ○　レベルスイッチの位置及び作動状態を点検してください。 ON-OFFの作動位置は30cm程度にセットしてください。 ○　レベルスイッチは破損しやすいので、取り扱いに十分注意してください。
④撹拌装置	○　槽内の撹拌が均等に行われているかを確認してください。 ○　槽内のＤＯを測定してください。高すぎる場合は撹拌間隔、撹拌時間を調整してください。 （P.16参照）
⑥有機炭素源の添加（オプション）	○　適正な量が添加されているか確認してください。 （P.17参照）

（3）ばっ気槽

ばっ気槽は槽中心の底部に散気装置を設置し、中心ばっ気を行い、槽内の活性汚泥が汚水中の有機物の除去、窒素の硝化を行います。また、凝集剤を添加することで汚水中のリンも除去します。

点　検　項　目	点　検　内　容
①槽内汚水の撹拌状況	○　槽内のばっ気が均等になっているかを確認してください。 ばっ気が不均等な場合はバルブを調整してください。 ○　空気量が多すぎる場合は、エア逃がしバルブの開閉で空気量を調整してください。
②散気装置の点検	○　目詰まりを点検して正常に空気が送られているかを確認してください。 ○　散気装置は取り外しができるので、定期的に清掃して適正な空気が送られるようにしてください。
③発泡の状況	○　著しい発泡が認められた場合、消泡剤を添加してください。消泡ポンプが設置されている場合は、作動させてください。また、運転初期に微生物量が少ない場合発泡することがあります。この場合、シーディング等を行ってください。
④MLSS濃度 SV_{30}	○　槽内のMLSS濃度は点検毎に測定してください。 ○　槽内のMLSS濃度は標準で、4,000mg／ℓ程度としますが状況に合わせて設定してください。 尚、MLSS濃度の調整はばっ気槽からの汚泥引抜量を調整することで行います。 ○　SV_{30}を点検毎に測定してください。
⑤汚泥引抜ポンプ運転タイマーの設定	○　槽内MLSS濃度より汚泥ポンプ運転タイマーの設定をします。 （P.15参照）
⑥ｐＨ	○　5.8～8.6の範囲内にあればおおむね良好ですが、7.0前後が望ましい状態です。pH計が設けられている場合は7.0になるように薬注量を調整してください。（P.17参照）
⑦溶存酸素（ＤＯ）	○　DOが１.0mg／ℓ以上かどうか確認してください。
⑧凝集剤の添加量	○　凝集剤はばっ気槽第２室に添加します。 凝集剤が添加されているか確認してください。凝集剤は、流入リン１モルに対し、金属イオン1.5モルを添加するように調整してください。（P.16参照）
⑨循環装置	○　循環水量は標準として日平均汚水量の２倍量とします。 循環装置のバルブを調整し循環水量を調整してください。 （P.16参照）

（4）沈　殿　槽

沈殿槽では混合液を滞留させて液中の浮遊物を分離し、上澄水は消毒槽（消泡ポンプ槽または水中ブロワ槽）へ移流します。

点　検　項　目	点　検　内　容
①汚泥返送装置	○　返送量は、日平均汚水量に対し標準で１倍程度とします（P.15参照）
②スカムスキマー	○　スカムスキマーはフロート式なので、水面上のスカムがスムーズに排出される様に調整します。 ○　スカムスキマーを作動させるための空気量はばっ気槽に影響があるほど過大にならないように調整してください。
③越流せき	○　越流せきの水平を確認して全周より均等に越流するようにターンバックルを調整してください。
④その他	○　センターウエル内に浮上しているスカムは水道水等を利用して破砕して沈降させてください。 ○　スカムが厚くなると移流管（φ150）が閉塞するおそれがあるので注意してください。

（5）消泡ポンプ槽（オプション）

消泡ポンプ槽は消泡ノズルに圧力水を送るための槽です。

点　検　項　目	点　検　内　容
①消泡ポンプの作動	○　タイマーによる自動運転なので発泡が多い時は調整して長くします。（設定の目安：0～10分／回、４回／日） ○　ポンプが正常に運転しているかを手動、自動運転をしてチェックします。

（6）消　毒　槽

処理水を固形塩素剤で消毒して環境衛生上支障のない放流水にするための槽です。

点　検　項　目	点　検　内　容
①消毒器の取付状況 （塩素滅菌器）	○　処理水と薬剤が効率よく接触するために消毒器が垂直に設置されているかを点検してください。
②消毒剤の残量の確認	○　消毒剤が不足しないように補充してください。
③残留塩素の確認	○　残留塩素が検出されることを調べてください。

⚠ **警告**　**消毒剤による発火・爆発、有毒ガス事故防止**

①消毒剤は強力な酸化剤です。
消毒剤には、有機系の塩素剤と無機系の塩素剤の２種類があります。
これらを一緒に消毒器に入れないでください。

留意：有機（イソシアヌル酸）系の塩素剤には商品名：ハイライト、ポンシロール、メルサン、マスター、ペースリッチ等がある。
無機系の塩素剤には、商品名：ハイクロン、トヨクロン、南海クリヤーなどがある。

②消毒剤の取扱に際しては、目・鼻・皮膚を保護するため、ゴム手袋、防塵マスク、保護メガネなどの保護具を必ず着用してください。

③消毒剤を廃棄する場合は、販売店などにお問い合わせください。
発熱、火災の危険がありますので、消毒剤はゴミ箱やゴミ捨て場に絶対に捨てないでください。

留意：消毒剤の取扱上の詳細な注意事項は、現品の包装材に記載されていますので、お読みください。
これらの注意を怠ると、発火・爆発・有毒ガスを生ずるおそれがあります。

（7）放流ポンプ槽

放流ポンプ槽は放流先が高い場合に放流水を一時貯留し、放流ポンプにより排水するための槽です。
ポンプの運転方法は原水ポンプと同様に願います。

（8）汚泥濃縮貯留槽

汚泥濃縮貯留槽は余剰汚泥を濃縮貯留するための槽です。

点　検　項　目	点　検　内　容
①槽内の状態	○　汚泥の堆積厚さ及びスカム厚さを測定して、水深の1/2以上に沈殿汚泥がある場合は汚泥の引き抜きを検討してください。（貯留日数は７日程度）
②脱離液の状況	○　脱離液返送管より汚泥が流出する場合は汚泥の引き抜きをしてください。
③散気装置の運転	○　汚泥引き抜きは散気装置で浮上スカムを撹拌して引き抜きを容易にします。

（9）ブロワ

点　検　項　目	点　検　内　容
①ブロワの運転状態	○　電流計・圧力計の読みに異常がないかを調べてください。 圧力上昇の原因としては、バルブの締め過ぎ・散気装置のつまり、配管のつまり等が考えられます。 ○　運転中に異常音・振動がないかを調べてください。 異常音・振動の原因としては、圧力上昇、異物の混入、ベアリング不良、ブロワの組立・据付不良等が考えられます。 ○　吐出空気量が不足していないかを調べてください。 空気量不足の原因としては、配管よりの空気漏れ、Vベルトのスリップ、吸気口（エアフィルター、ストレーナー）の目つまり等が考えられます。
②ブロワの保守点検	○　オイル漏れ、空気漏れの点検 ○　Vベルトの張り具合・状態の点検と調整・交換 ○　弁（安全、逆止、仕切）の点検 ○　各部分の締め付け具合の点検 ○　循環オイルの点検と補給・交換(ロータリー型) ○　エアフィルターの点検と掃除・交換(ロータリー型) ○　点滴ノズルの点検と掃除(ロータリー型) ○　ギヤオイル量の点検と補給・交換(ルーツ型) オイルは３ヶ月に１度全量交換してください。 ○　ベアリンググリスの点検と補給(ルーツ型) グリスアップは３ヶ月毎に行ってください。 ギアオイル、ベアリンググリスはブロワメーカーの取扱説明書を参照してください。 ○　点検の詳細はブロワの取扱説明書に従って行ってください。

⚠ **警告**　　**感電・発火・巻き込まれ事故防止**

①ブロワ・動力操作盤の近く（50cm以内）には、ものを置かないでください。
②電源コードの上には、ものを置かないでください。
③機器を点検する場合は、必ず機器の電源を切ってから行ってください。
　これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずるおそれがあります。
④機器の点検後、はずしたカバーは必ず取り付けてください。
　カバーを取り付けないと、巻き込まれ事故のおそれがあります。

（１０）薬液ポンプ

点　検　項　目	点　検　内　容
①薬注ポンプの運転状態	○　電流計の読みに異常がないかを調べてください。 ○　運転中に異常音・振動がないかを調べてください。 異常音・振動の原因としては、異物の混入、据付不良等が考えられます。 ○　薬液(凝集剤)の添加量が不足していないかを調べて下さい。 添加量不足の原因としては、異物の混入、ストレーナーの目詰まり、配管内にエアがたまっている等が考えられます。
②薬注ポンプの保守点検	○　ストレーナーの分解清掃 ○　ケーシング、ダイヤフラム部の分解交換 ○　ポンプヘッドコネクターの分解掃除 ○　吸入弁、吐出弁の清掃

（１１）薬液タンク

点　検　項　目	点　検　内　容
①薬注タンク	○　薬液残量を調べてください。 ○　異物の混入等を調べてください。 異物の混入があった場合は、薬液タンクの清掃を行ってください。

（１２）ｐＨ計（オプション）

点　検　項　目	点　検　内　容
①ｐＨ計	○　汚れていたら洗浄してください。 ○　定期的に校正を行ってください。

（１３）マンホール・点検口

⚠ 注意　**マンホール・点検口などからの転落・傷害事故防止**

①作業終了後、マンホール・点検口の蓋は、必ず閉めてください。又、ロック機構が付いていますので必ずロックしてください。
②マンホール・点検口の蓋のひび割れ・破損などの異常を発見したら、直ちに取り替えてください。
これらの注意を怠ると、転落事故（傷害）の生ずるおそれがあります。

作業終了後、次の事項を行ってください。

１）マンホール・点検口の蓋は必ず締めてください。
２）電源を入れてください。。
３）ブロワ・動力操作盤の近く（50ｃｍ以内）にものを置かないでください。

3-6. 清　　掃

搬出計画にしたがって、定期的に汚泥濃縮貯留槽または汚泥貯留槽から汚泥を引き出してください。
この清掃作業は、本装置の性能を確保するために極めて重要ですので、特にお願いします。

3-7. 水質検査

処理水の放流先水域の環境保全のため、処理が良好に行われていることを確認する目的で、定期的に水質検査を行います。

水質検査は、３ヶ月に１回の頻度で実施し、下表に示す項目について検査し、目標水質を満足していることを確認し、運転管理の指標としてください。また、行政庁による指導・協定などにしたがって水質検査も行ってください。

項　目	放 流 水 質
ｐＨ	５．８～８．６
BOD　[mg／ℓ]	２０以下
COD　[mg／ℓ]	２０以下
ＳＳ　[mg／ℓ]	２０以下
T-N　[mg／ℓ]	２０以下
T-P　[mg／ℓ]	１ 以下
n-Hex　[mg／ℓ]	３ 以下
大腸菌群数 [個／cm^3]	3,000以下